

23152

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. Januar 2004 (15.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/004870 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B01D 53/14,  
C10K 1/16, C01B 3/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/004112

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. April 2003 (19.04.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 29 750.9 3. Juli 2002 (03.07.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): LURGI AG [DE/DE]; Lurgiallee 5, 60295 Frankfurt  
am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DAVEY, William  
[DE/DE]; Elisabeth-Winterhalter-Str. 4, 60439 Frankfurt  
am Main (DE). MEYER, Manfred [DE/DE]; Falkenweg  
5, 61381 Friedrichsdorf (DE).

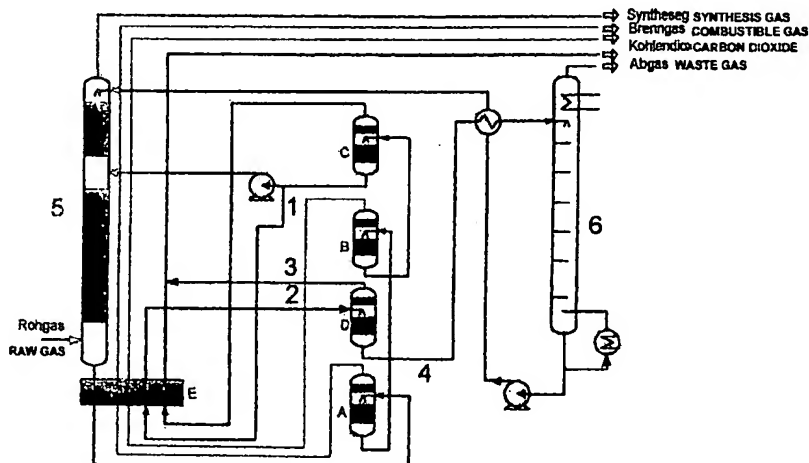
(74) Anwalt: MEYER-DULHEUER, Karl-Hermann; Met-  
zlerstrasse 27, 60594 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SYSTEM UNIT FOR DESORBING CARBON DIOXIDE FROM METHANOL

(54) Bezeichnung: ANLAGEEINHEIT ZUR DESORPTION VON KOHLENDIOXID AUS METHANOL



(57) **Abstract:** The invention relates to a system unit for desorbing carbon dioxide and other impurities from highly pressurized methanol. Said system unit comprises at least one or more expansion vessels arranged in succession, at least one heat exchanger, and at least one liquid/gas separator. The inventive system unit contains: a) a line (1) through which the intensely cooled methanol leaving expansion vessel (C) is introduced into the heat exchanger (E) from underneath, and; b) a line (2), through which the heated methanol is drawn out of the heat exchanger (E) from the top, and which serves to connect said heat exchanger to a liquid/gas separator inside of which the remaining carbon dioxide still contained in the methanol is desorbed and separated out to the greatest possible extent. This system unit enables the cold due to evaporation, said cold resulting during the desorption of carbon dioxide, to be obtained inside a heat exchanger and constitutes an important cold energy source for carrying out absorption.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird eine Anlageneinheit zur Desorption von Kohlendioxid und anderen Verunreinigungen aus unter erhöhtem Druck stehendem Methanol beschrieben, wobei die Anlageneinheit mindestens einen oder mehrere, hintereinander angeordnete Entspannungsbehälter, mindestens einen Wärmeaustauscher und mindestens einen Flüssig/Gasabscheider aufweist. Diese Anlageneinheit enthält

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/004870 A1



SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

a) eine Leitung (1), durch die das den Entspannungsbehälter C verlassende, stark abgekühlte Methanol von unten in den Wärmetauscher E eingeleitet wird; und b) eine Leitung (2), durch die das erwärmte Methanol oben aus dem Wärmetauscher E herausgeführt wird und ihn mit einem Flüssig/Gas-Abscheider verbindet, in dem das restliche, noch im Methanol enthaltene Kohlendioxid weitestgehend desorbiert und abgetrennt wird. Durch diese Anlageneinheit wird die bei der Desorption von Kohlendioxid entstehende Verdunstungskälte in einem Wärmetauscher gewonnen und steht dann als wichtige Kälteenergiequelle für die Absorption zur Verfügung.